

FIQH KOSMOS: HUBUNGAN JASAD SAMAWI DENGAN 'IBADAH

AHMAD IRFAN BIN IKMAL HISHAM

Pusat Bahasa Moden dan Sains Kemanusiaan

Universiti Malaysia Pahang

irfan@ump.edu.my / abid.fana@gmail.com

Mobile: 0129787895 / Fax: 095493112

1 PENGENALAN FIQH KOSMOS & FALAK

Di dalam sejarah peradaban manusia, antara ciri tamadun yang hebat ialah apabila mereka memanfaatkan kosmos untuk digunakan di dalam urusan kehidupan. Kosmos bermaksud alam semesta¹. Terdapat banyak jasad-jasad samawi yang terdapat di kosmos, sehingga ianya menghasilkan beberapa disiplin ilmu yang bersistematik, seperti astronomi serta pecahan-pecahannya iaitu falak, astrologi dan hai'ah, dan juga kosmologi yang secara akademiknya telah dibangunkan menjadi satu disiplin ilmu yang tersendiri.

Di dalam kerangka tamadun Islam, 'Fiqh Kosmos' telah dibangunkan menjadi ilmu falak. Ianya banyak dijadikan pedoman di dalam urusan ibadah dan juga kehidupan. Perkataan falak disebut di dalam al-Qur'ān, merujuk kepada pergerakan bersistematik jasad samawi². Firman Allah:

لَا الشَّمْسُ يَنْبَغِي لَهَا أَنْ تُدْرِكَ الْقَمَرَ وَلَا اللَّيْلُ سَابِقُ النَّهَارِ وَكُلٌّ فِي فَلَكٍ يَسْبَحُونَ

Yāsīn 36:40

Terjemahan: (Dengan ketentuan yang demikian), matahari tidak mudah baginya mengejar bulan, dan malam pula tidak dapat mendahului siang; kerana tiap-tiap satunya beredar terapung-apung di tempat edarannya (falak) masing-masing.

Menurut Ibn Kathīr, perkataan falak yang dimaksudkan di dalam 36:40 ialah orbit yang menjadi laluan jasad-jasad samawi³.

Falak juga dapat difahami sebagai *majrā al-kawākib* yang bermaksud tempat perjalanan planet atau orbit⁴. Memandangkan ilmu ini merupakan antara disiplin ilmu yang telah berakar umbi lama di dalam tamadun manusia, ianya juga dapat difahami dengan pengertian yang variatif.

¹ Kamus Dewan Edisi Keempat

² Sebahagian sarjana menggunakan istilah jasad samawi (Baharrudin Zainal) atau objek langit. Ianya merujuk kepada semua objek yang ada di langit, seperti bintang, planet, bulan dan lain-lain.

³ Ibn Kathīr, dicapai 29 Julai 2015,

<http://www.altafsir.com/Tafasir.asp?tMadhNo=1&tTafsirNo=7&tSoraNo=36&tAyahNo=40&tDisplay=yes&Page=4&Size=1&LanguageId=1>

⁴ Ahmad Izzan et al, *Studi Ilmu Falak; Cara Mudah Belajar Ilmu Falak* (Banten: Pustaka AuFa Media), 1.

Ilmu falak dan astronomi melalui proses perkembangan yang signifikan di negara kita. Rentetan usaha yang dilakukan sama ada melalui saluran akademik, seperti di Universiti-universiti Awam yang membuka program pengajian dan penyelidikan falak (Universiti Malaya, Universiti Sultan Zainal Abidin, Universiti Kebangsaan Malaysia dan lain-lain), ramai pakar telah dilahirkan. Selain itu, wujudnya kelab-kelab astronomi di sekolah seliaan beberapa Jabatan Mufti Negeri dan universiti, selain program anjuran ahli astronomi amatir seperti Falak Online turut membantu mempopularkan bidang ini dalam kalangan masyarakat awam.

2 PEDOMAN ASAS DARIPADA ILMU FALAK

Ilmu falak tidak dapat lari daripada persoalan hitungan dan pengiraan. Daripada ilmu ini, manusia dapat menghitung dua elemen penting dalam menguruskan kehidupan yang bertamadun, iaitu hitung masa dan hitung arah tempat.

هُوَ الَّذِي جَعَلَ الشَّمْسُ ضِيَاءً وَالْقَمَرَ نُورًا وَقَدَرَهُ مَنَازِلَ
لِنَعْلَمُوا عَدَدَ السِّنِينَ وَالْحِسَابَ مَا خَلَقَ اللَّهُ ذَلِكَ إِلَّا بِالْحَقِّ
يُفَصِّلُ الْآيَاتِ لِقَوْمٍ يَعْلَمُونَ

Yūnus, 10:5

Dia lah yang menjadikan matahari bersinar-sinar (terang-benderang) dan bulan bercahaya, dan Dia lah yang menentukan perjalanan tiap-tiap satu itu (berpindah-randah) pada tempat-tempat peredarannya masing-masing) supaya kamu dapat mengetahui bilangan tahun dan kiraan masa. Allah tidak menjadikan semuanya itu melainkan dengan adanya faedah dan gunanya yang sebenar. Allah menjelaskan ayat-ayatNya (tanda-tanda kebesaranNya) satu persatu bagi kaum yang mahu mengetahui (hikmat sesuatu yang dijadikanNya)

Atas dasar inilah, para salafussoleh bersungguh-sungguh memberikan galakan kepada anak-anak mereka supaya mempelajari ilmu falak, bagi memudahkan urusan seharian mereka, selain memajukan lagi tamadun manusia.

Contohnya Saidina ‘Umar, dikenali sebagai pemimpin umat Islām yang agak agresif dalam meluaskan pemerintahan umat Islām. Dalam memupuk semangat dan kesedaran ini, ‘Umar sentiasa menggalakkan kepada umat Islām agar mempelajari ilmu falak, seperti di dalam riwayat berikut:

حَدَّثَنَا الْحَسَنُ بْنُ عَلِيٍّ ، ثنا الْحَسَنُ بْنُ شَوَّكَرٍ ، ثنا إِسْمَاعِيلُ بْنُ جَعْفَرٍ ، ثنا مُبَارَكُ بْنُ فَضَالَةَ ،
عَنْ عُبَيْدِ اللَّهِ بْنِ عُمَرَ ، عَنْ نَافِعٍ ، عَنْ ابْنِ عُمَرَ ، أَنَّ عُمَرَ ، قَالَ ” : تَعَلَّمُوا مِنَ النُّجُومِ مَا
تَهْتَدُوا بِهِ فِي ظُلُمَاتِ الْبَرِّ وَالْبَحْرِ ، ثُمَّ انْتَهُوا ، وَتَعَلَّمُوا مِنَ الْأَنْسَابِ قَدْرَ مَا تَصِلُوا بِهِ أَرْحَامَكُمْ
، ثُمَّ انْتَهُوا ، وَتَعَلَّمُوا الَّذِي يَجُلُّ مِنَ النِّسَاءِ وَمَا يَحْرُمُ عَلَيْكُمْ ثُمَّ انْتَهُوا“

Daripada al-Hasan bin Ali, daripada al-Hasan bin Shaukar, daripada Isma'il bin Ja'far, daripada Mubarak bin Fadhalah, daripada Ubaidullah bin Umar, daripada Nafi', daripada Abdullah bin Umar, sesungguhnya Umar berkata:

Pelajarilah daripada ilmu bintang (termasuklah jasad samawi lain), perkara-perkara yang menjadi panduan kepada kamu melalui kegelapan darat dan lautan, kemudian (apabila sampai satu tahap), berhentilah.

Pelajarilah maklumat keturunan (atau keluarga jauh) kamu, apa-apa yang boleh menyambung tali silaturrahi, kemudian (apabila sampai satu tahap), berhentilah. Pelajarilah apa-apa yang dihalal dan diharamkan ke atas kamu (wahai lelaki) terhadap orang perempuan, kemudian (sampai satu tahap), berhentilah⁵.

3 ILMU FALAK SEBAGAI WASILAH IBADAH

Ilmu falak bukan sekadar penting sebagai elemen penting dalam urusan harian manusia, tetapi ianya juga berkait rapat dengan urusan ibadah. Banyak ibadah yang ditentukan ruang masa dan ruang arahnya menerusi ilmu falak. Walaupun dengan perkembangan teknologi dan kemajuan sains, masih terdapat beberapa praktis falak tradisional yang masih digunapakai dalam urusan ibadah seharian.

3.1 ILMU FALAK MEMBAWA MANUSIA MENGENAL ALLAH

Sebagai makhluk, manusia mempunyai keperluan untuk mengenal Maha Pencipta. Atas dasar ini, banyak anjuran dalam al-Qur'ān dan Ḥadīth yang menuntut manusia supaya bersungguh-sungguh mengenali Allah. Cara terbaik untuk mengenal Allah ialah dengan membaca kalam-Nya, yang direkodkan di dalam al-Qur'ān dan wahyu Ilahi dalam Sunnah Nabawiyyah. Cara ini lebih dikenali dengan Ayātullah al-Maqrū'ah.

Walaupun demikian, Allah juga memperkenalkan diri-Nya dengan meminta manusia supaya merenung fenomena alam sekitar, terutamanya jasad-jasad samawi. Sebagai contoh, permulaan perjalanan nabi Ibrāhīm dalam mencari erti ketuhanan yang sebenarnya juga turut membabitkan cerapan ke atas jasad samawi yang utama, iaitu bulan, bintang dan matahari, yang akhirnya membawa baginda untuk mengenal Allah Yang Maha Pencipta. Ini dikenali sebagai Ayātullah al-Manzūrah. Firman Allah:

⁵ Athar Saidina 'Umar ini direkodkan, antaranya oleh Abū Bakar Ahmad bin Sulaiman al-Najad (m 348 H) di dalam Musnad 'Umar al-Khattāb, Ibn Abi Shaibah (m 235 H) di dalam al-Musonnaf dan Ibn 'Abd al-Bir al-Qurtubi (m 465 H) di dalam Jāmi' Bayān al-'Ilmi wa Fadlihi. Ramai yang menyatakan athar ini sebagai ḥadīth nabi, sedangkan ia adalah kata-kata Saidina 'Umar. Kekeliruan ini adalah disebabkan terminologi 'ḥadīth' yang biasanya merujuk kepada kata-kata nabi, tetapi turut digunakan oleh sarjana Muslim untuk merujuk kepada kata-kata sahabat.

سَنُرِيهِمْ ءَايَاتِنَا فِي الْأَفَاقِ وَفِي أَنْفُسِهِمْ حَتَّىٰ يَتَبَيَّنَ لَهُمْ أَنَّهُ
الْحَقُّ أَوَلَمْ يَكْفِ بِرَبِّكَ أَنَّهُ عَلَىٰ كُلِّ شَيْءٍ شَهِيدٌ ﴿٥٣﴾

Fussilat, 41:53

Kami akan perlihatkan kepada mereka tanda-tanda kekuasaan Kami di merata-rata tempat (dalam alam yang terbentang luas ini) dan pada diri mereka sendiri, sehingga ternyata jelas kepada mereka bahawa Al-Quran adalah benar. Belumkah ternyata kepada mereka kebenaran itu dan belumkah cukup (bagi mereka) bahawa Tuhanmu mengetahui dan menyaksikan tiap-tiap sesuatu?

3.2 ILMU FALAK DAN HITUNGAN SISTEM KALENDER

Pengurusan kalender adalah merupakan sebahagian daripada lambang keutuhan sesebuah tamadun. Antara tamadun yang mempunyai sistem kalender yang utuh ialah Tamadun Maya di Amerika Tengah (250 – 900 M) dan juga tamadun barat yang mempunyai sistem kalender Julian–Gregorian.

Di dalam sejarah tamadun Islām, walaupun nabi Muḥammad hanya meneruskan penggunaan sistem kalender lunar yang menjadi amalan orang Arab jahiliyyah, tetapi atas kepentingan dan kemajuan sebuah tamadun, ‘Umar ibn al-Khaṭṭāb selaku khalifah kedua umat Islām telah berijtihad untuk memperkemas sistem kalender tersebut dengan memperkenalkan kiraan tahun.

Sama ada kalender berasaskan solar, lunar atau lunisolar, kesemua sistem tersebut bergantung kepada peredaran dua objek samawi terpenting bagi planet bumi, iaitu bulan dan matahari. Firman Allah:

هُوَ الَّذِي جَعَلَ الشَّمْسُ ضِيَاءً وَالْقَمَرَ نُورًا وَقَدَرَهُ مَنَازِلَ
لِنَعْلَمُوا عَدَدَ السِّنِينَ وَالْحِسَابَ ۚ مَا خَلَقَ اللَّهُ ذَلِكَ إِلَّا بِالْحَقِّ
يُفَصِّلُ الْآيَاتِ لِقَوْمٍ يَعْلَمُونَ ﴿٥٠﴾

Dia lah yang menjadikan matahari bersinar-sinar (terang-benderang) dan bulan bercahaya, dan Dia lah yang menentukan perjalanan tiap-tiap satu itu (berpindah-randah) pada tempat-tempat peredarannya masing-masing) supaya kamu dapat mengetahui bilangan tahun dan kiraan masa. Allah tidak menjadikan semuanya itu melainkan dengan adanya faedah dan gunanya yang sebenar. Allah menjelaskan ayat-ayatNya (tanda-tanda kebesaranNya) satu persatu bagi kaum yang mahu mengetahui (hikmat sesuatu yang dijadikanNya)

Yunus, 10:5

Walaupun ‘Umar berjaya memperkemas kalender lunar yang menjadi rujukan penting dalam beberapa ibadat dan perayaan umat Islām, satu isu yang kerap berbangkit dalam sistem tersebut ialah kekhilafan untuk menyatukan titik permulaan bulan. Perbezaan pendapat dalam kalangan sarjana Muslim mengenai penentuan awal bulan, sama ada semata-mata bergantung kepada ru’yah atau boleh merujuk kepada hisāb dan pengiraan moden, telah berlaku sejak daripada zaman penulisan manuskrip fiqh dan sharah ḥadīth awal. Justeru, memandangkan kesemua kaedah mempunyai sandaran hujjah akademik tersendiri, adalah penting bagi membuat sorotan kembali punca perselisihan pendapat tersebut, yang banyak terhasil kerana perbezaan pendekatan dalam memahami ḥadīth berkaitan hilāl.

3.2.1 PENENTUAN HILAL

Di dalam sistem kalender hijriy, penentuan awal bulan dilakukan berdasarkan panduan daripada al-Qur’ān dan al-Ḥadīth, iaitu nampaknya (ru’yah) al-hilāl. Hilāl, atau anak bulan, merupakan salah satu daripada fenomena alam. Selain berfungsi sebagai tanda-tanda kebesaran Allah, ianya berperanan sebagai pedoman yang tuntas terhadap pengiraan kalender bagi menguruskan kehidupan manusia, khususnya dalam konteks ibadah seperti tarikh permulaan puasa, haji, raya dan sebagainya.

Al-hilāl merupakan sebahagian daripada proses perubahan penampilan objek bulan pada pandangan manusia di bumi, berdasarkan kepada pusingan dan aturan falak yang tertentu. Tahap perubahan penampilan objek bulan ini dikenali sebagai fasa bulan.

Semasa zaman nabi, penentuan awal bulan dibuat semata-mata menggunakan dua kaedah yang utama, iaitu ru’yah (melihat anak bulan) atau istikmāl (menggenapkan bulan kepada 30 hari sekiranya tidak kelihatan anak bulan). Inilah yang membezakan sistem kalender hijriy berbanding kalender lunar yang lain, iaitu permulaan awal bulan adalah berdasarkan ru’yah al-hilāl (penampakan anak bulan), bukannya semata-mata berdasarkan kepada wujud al-hilāl (wujudnya anak bulan setelah berlaku konjungsi astronomi).

صحيح البخاري ١٧٧٣: حَدَّثَنَا عَبْدُ اللَّهِ بْنُ مَسْلَمَةَ حَدَّثَنَا مَالِكٌ عَنْ نَافِعٍ عَنْ عَبْدِ اللَّهِ بْنِ عُمَرَ رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُمَا أَنَّ رَسُولَ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ ذَكَرَ رَمَضَانَ فَقَالَ لَا تَصُومُوا حَتَّى تَرَوْا الْهِلَالَ وَلَا تُفْطِرُوا حَتَّى تَرَوْهُ فَإِنْ غَمَّ عَلَيْكُمْ فَأَقْدُرُوا لَهُ

Ṣaḥīḥ Bukhārī 1773: Telah menceritakan kepada kami 'Abdullah bin Maslamah telah menceritakan kepada kami Malik dari Nafi' dari 'Abdullah bin 'Umar bahawa Rasulullah menceritakan tentang bulan Ramadhan lalu Beliau bersabda: "Janganlah kalian berpuasa hingga kalian melihat hilāl dan jangan pula kalian berbuka hingga kalian melihatnya. Apabila kalian terhalang oleh awan maka perkirakanlah jumlahnya".

Sejajar dengan perkembangan ilmu sains dan matematik, sarjana astronomi telah berjaya mencadangkan metod hisāb atau pengiraan moden di dalam menentukan kebolehnampakan hilāl. Walaupun kaedah ini tidak pernah dilakukan di zaman nabi Muḥammad, akan tetapi ada

beberapa sandaran ḥadīth yang memberikan isyarat mengenai keharusan menggunakan kaedah ini. Antaranya, ialah seperti isyarat tidak langsung nabi:

صحيح البخاري ١٧٨٠: حَدَّثَنَا آدَمُ حَدَّثَنَا شُعْبَةُ حَدَّثَنَا الْأَسْوَدُ بْنُ قَيْسٍ حَدَّثَنَا سَعِيدُ بْنُ عَمْرٍو أَنَّهُ سَمِعَ ابْنَ عُمَرَ رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُمَا عَنْ النَّبِيِّ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ أَنَّهُ قَالَ إِنَّا أُمَّةٌ أُمِّيَّةٌ لَا نَكْتُبُ وَلَا نَحْسِبُ الشَّهْرَ هَكَذَا وَهَكَذَا يَعْنِي مَرَّةً تِسْعَةً وَعِشْرِينَ وَمَرَّةً ثَلَاثِينَ

Ṣaḥīḥ Bukhārī 1780: Telah menceritakan kepada kami Adam telah menceritakan kepada kami Shu'bah telah menceritakan kepada kami Al Aswad bin Qais telah menceritakan kepada kami Sa'id bin 'Amru bahawa dia mendengar Ibnu'Umar dari Nabi bersabda: "Kita ini adalah ummat yang ummi, yang tidak biasa menulis dan juga tidak menghitung satu bulan itu jumlah harinya segini dan segini, yaitu sekali berjumlah dua puluh sembilan dan sekali berikutnya tiga puluh hari".

Sebahagian sarjana memahami ḥadīth di atas dengan cara mafhūm mukhālafah, iaitu andai di zaman nabi, ketika tiada lagi pencapaian dalam pengiraan falak yang bersifat maju, nabi hanya menentukan awal bulan menerusi ru'yah dan istikmāl, justeru sekiranya di zaman yang sudah maju aspek pengiraan, maka penggunaan ḥisāb adalah diharuskan. Ini juga diqiaskan dengan kaedah penentuan masuk waktu solat farḍu, yang pada awalnya di zaman nabi terdapat arahan untuk ru'yah fenomena tertentu seperti hilangnya cahaya merah di langit bagi penentuan solat 'Ishā', akan tetapi setelah wujudnya kemajuan di dalam teknologi pengiraan falak, maka kaedah ḥisāb telah digunakan.

Selain itu, isyarat al-Qur'ān juga difahami sebahagian sarjana sebagai satu galakan untuk mengembangkan kaedah ini, seperti yang dinyatakan di dalam Al-An'ām:96-97, Yūnus:5 dan al-Isrā':12.

Wacana mengenai penggunaan kaedah ḥisāb telah banyak dilakukan oleh sarjana Muslim. Secara umum, bukan semua kaedah ḥisāb boleh digunakan dalam penetapan awal bulan. Ḥisāb 'urfiy sebagai contohnya, yang membabitkan penggiliran mudah bulan ganjil sebagai 30 hari dan bulan genap sebagai 29 hari, ditolak oleh sarjana kerana tiada kaitan langsung dengan arahan ru'yah hilāl. Adapun kaedah pengiraan yang selalu dikembangkan oleh sarjana falak, ialah kaedah ḥisāb haqīqiy.

Mohd Zambri dan Mohd Saiful Anwar dalam meringkaskan perkembangan kaedah penentuan awal bulan di Malaysia seperti mana yang turut dibincangkan di peringkat MABIMS, menyimpulkan bahawa pengamalan tersebut bermula dengan kaedah Ru'yah-Ḥisāb, Ḥisāb-Rukyah, Ru'yah-Ḥisāb dan selanjutnya berkembang kepada kaedah Imkān al-Ru'yah⁶.

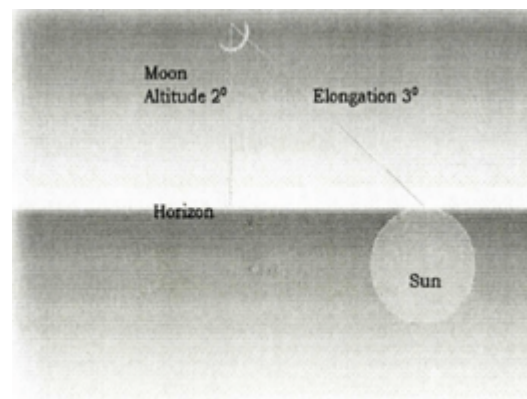
Ḥisāb imkān al-ru'yah secara literal bermaksud pengiraan kebolehnampakan anak bulan. Selain membuat pengiraan terhadap wujudnya hilāl di atas ufuk, al-ḥāsib (ahli falak yang pandai membuat kiraan) juga terikat dengan faktor-faktor lain. Kebolehnampakan al-hilāl bukan semata-mata atas faktor lokasinya di atas ufuk, tetapi turut membabitkan ketinggian

⁶ Mohd. Zambri Zainuddin & Mohd Saiful Anwar Mohd Nawāwī. "Asal Usul Kriteria Imkanurukyah Mabims Di Malaysia" Portal Scribd API UM, dicapai pada 30 Jun 2016. <https://api-qa.scribd.com/document/135299559/Asal-Usul-Kriteria-Imkan-Al-rukayah-Malaysia-Oleh-Mohd-Zambri-Zainuddin>

dari garis horizon serta jauhnya al-hilāl dari matahari. Justeru di dalam kaedah ini, proses ru'yah sebenar turut dilakukan. Di dalam kaedah ini, faktor yang turut diambil kira ialah kadar kecerahan langit yang mempengaruhi batas kemampuan penglihatan manusia. Hisāb imkān al-ru'yah menurut sebahagian sarjana, adalah antara cara terbaik dalam penentuan awal bulan dalam kalender hijriy kerana mempunyai sandaran shara' yang kuat, kerana masih berada di lingkungan kaedah ru'yah.⁷

Kriteria imkān al-Ru'yah yang diterimapakai di Malaysia ialah:

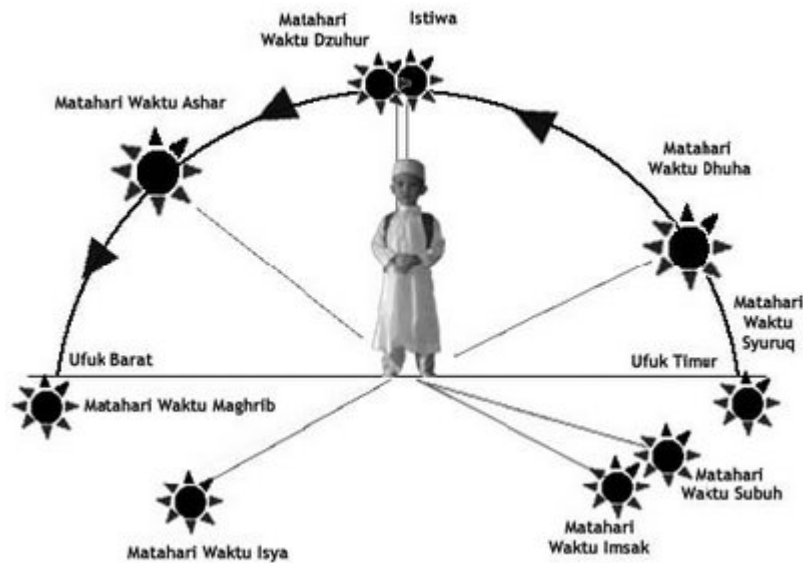
- i. Ketika matahari terbenam, ketinggian bulan (moon altitude) dari ufuk melebihi 2°.
- ii. Ketika matahari terbenam, jarak lengkung bulan dengan matahari (elongation) melebihi 3°.
- iii. Umur anak bulan melebihi 8 jam dari masa ijtima' (astronomical conjunction)



3.3 PANDUAN WAKTU SOLAT

Solat fardhu wajib dilakukan oleh mukallaf pada waktu-waktu yang tertentu. Semasa zaman nabi, penentuan masuk dan tamat waktu solat adalah semata-mata bersandarkan kepada pedoman jasad dan fenomena samawi.

⁷ H.S. Farid, *100 Masalah Hisab dan Rukyah: Telaah Syariah, Sains dan Teknologi*. (Jakarta: Jakarga Gema Insani Press, 1996), 32.



3.3.1 WAKTU ISTIWĀ'

Waktu istiwā' atau lebih dikenali sebagai transit ialah ketika pusat cakera matahari melintasi garisan meridian tempatan. Meridian ialah garisan yang merentasi arah utara dan selatan melalui titik tengah (zenith) yang merupakan unjuran Longitud Stesyen Tempatan. Kebiasaanya, waktu tempatan semasa fenomena ini ialah 1200hrs. Bayang-bayang objek semasa istiwā' merupakan bayang-bayang terpendek, dan ianya berubah kerana perubahan kecondongan matahari berdasarkan kepada Almanak. Dalam setahun, hanya berlaku 2 kali sahaja fenomena 'tiada bayang-bayang', kerana matahari tidak condong ke utara atau ke selatan semasa istiwā' berlaku. Dalam ilmu falak, waktu istiwā' dianggap sebagai waktu asas dalam membuat kiraan waktu solat yang lain.

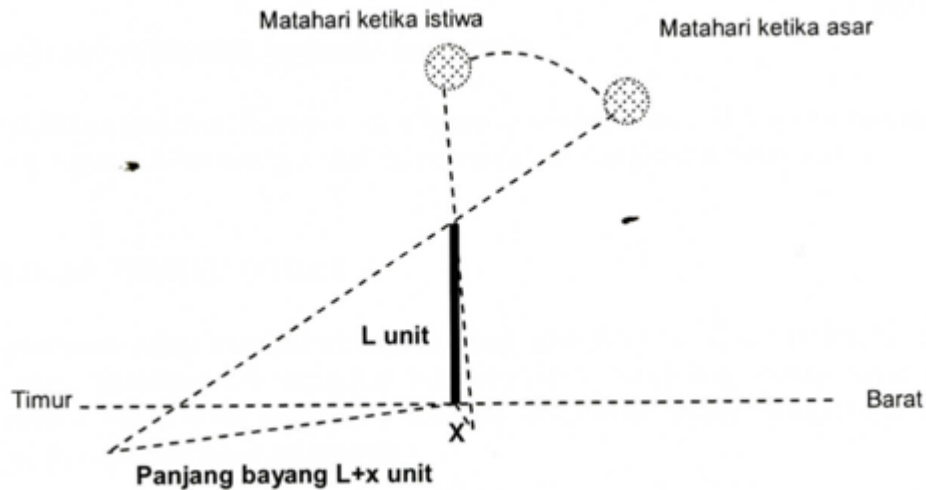
3.3.2 WAKTU ZOHOR

Waktu zohor bermula ketika seluruh cakera matahari melintasi garisan meridian. Masa yang diambil antara waktu istiwā' sehingga waktu zohor ini ialah sekitar 1 minit 4 saat. Istilah yang agak masyhur di dalam kitāb fiqh, ialah waktu zawāl atau waktu tergelincir matahari daripada timur ke barat.

3.3.3 WAKTU ASAR

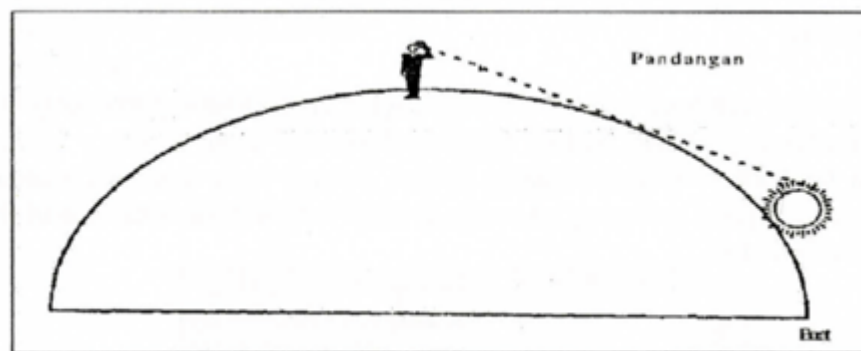
Waktu asar bermula apabila panjang bayang-bayang objek menyamai dengan ketinggian objek itu sendiri. Ini merupakan definisi yang popular di dalam kitāb fiqh. Akan tetapi, ianya hanya tepat di Malaysia pada 2 tarikh sahaja, iaitu pada bulan Mac dan September (perlu disemak di dalam sistem). Selain daripada 2 tarikh ini, bayang-bayang objek masih wujud semasa istiwā'.

Justeru, definisi waktu asar yang lebih tepat ialah waktu di mana bayang-bayang objek menyamai dengan ketinggian objek + panjang bayang-bayang semasa istiwā'.



3.3.4 WAKTU MAGHRIB

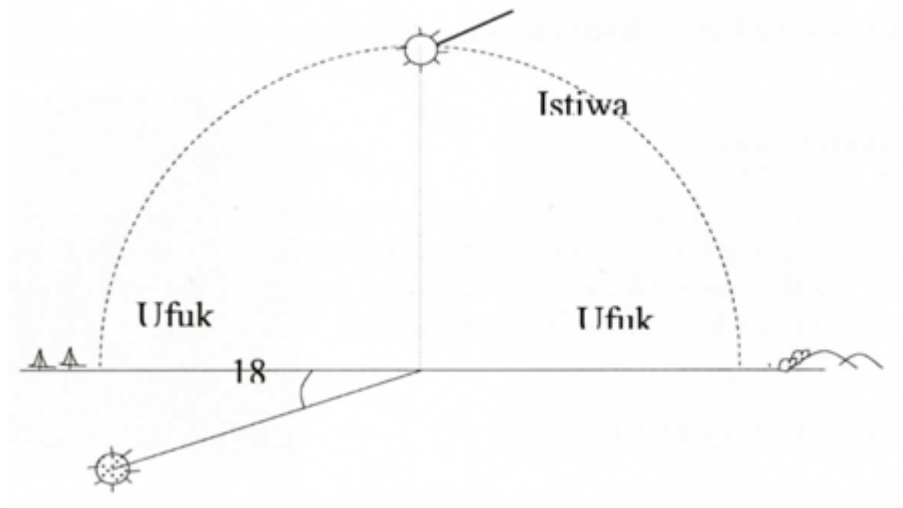
Waktu maghrib bermula apabila seluruh cakera matahari telah tenggelam di bawah ufuk ketara tempatan. Ufuk ini bergantung kepada ketinggian lokasi.



Permulaan waktu maghrib apabila matahari terbenam di ufuk ketara

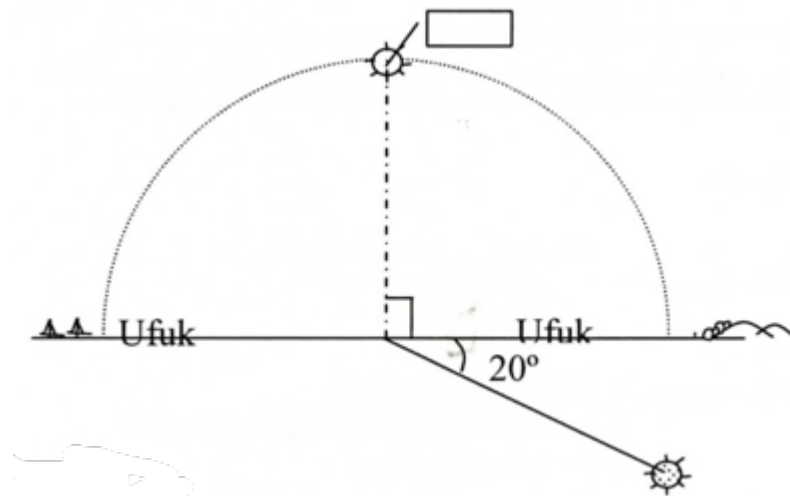
3.3.5 WAKTU ISHA'

Waktu Isha' bermula ketika hilangnya cahaya merah atau shafaq al-ahmar di langit. Di Malaysia, fenomena ini berlaku ketika matahari sudah berada 18° di bawah garisan ufuk.



3.3.6 WAKTU SUBUH

Waktu subuh yang turut dikenali sebagai waktu fajar, berlaku semasa terbitnya cahaya fajar sodiq (twilight), iaitu cahaya putih yang kelihatan di atas ufuk secara melintang. Sebelum fajar sodiq, akan kelihatan fenomena fajar kazib, yang disebut dalam kitāb umpama ekor serigala. Cahaya fajar kazib ini kelihatan membujur, dan ianya berlaku pantas. Di Malaysia, waktu subuh masuk ketika matahari berada 20° di bawah garisan ufuk.



3.3.7 WAKTU SHURUQ

Waktu shuruq bermaksud terbitnya matahari, di mana tamatnya waktu subuh. Fenomena ini berlaku semasa piring matahari berada di ufuk timur.

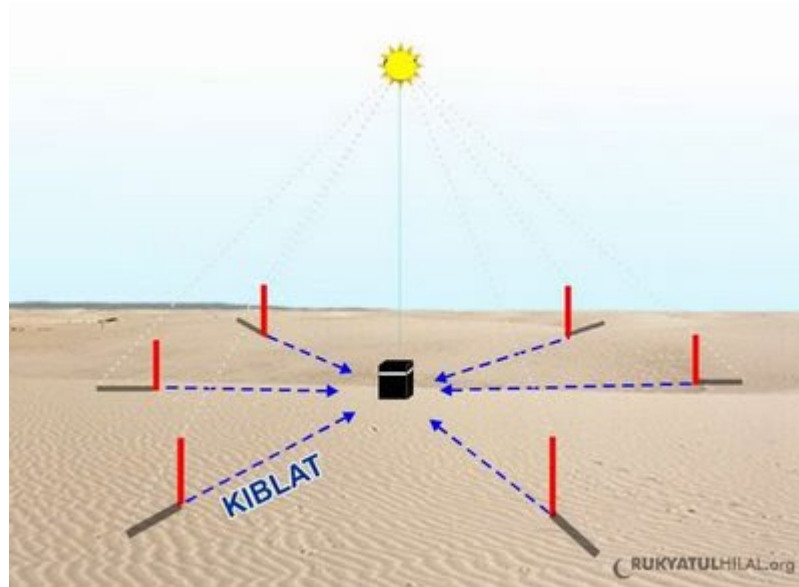
3.4 PANDUAN ARAH QIBLAT

Ilmu falak juga amat penting bagi panduan arah qiblat. Kemajuan dalam GPS, sistem navigasi dan kompas moden menyebabkan ramai manusia tidak tahu mencari arah qiblat menerusi

panduan jasad samawi. Terdapat beberapa kaedah mudah yang boleh diaplikasi untuk menjejak arah qiblat secara tradisional menerusi panduan jasad samawi.

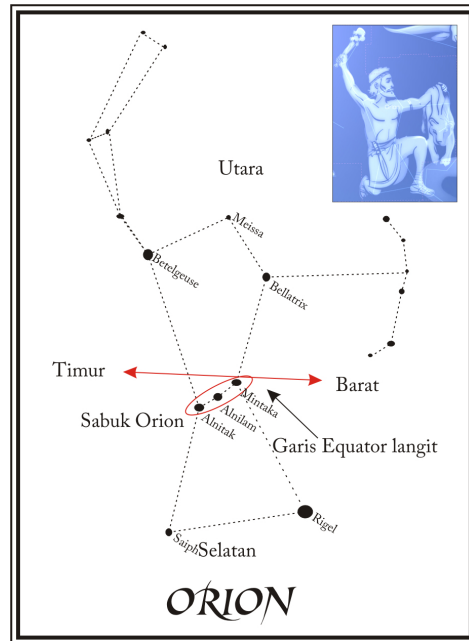
3.4.1 ISTIWĀ' A'ZAM

Fenomena istiawā' a'zam berlaku pada saat waktu tengahari pada 'hari tanpa bayang-bayang' di Makkah. Pada waktu itu, yang berlaku antara detik istiawā' dan zohor di Makkah, negara-negara yang masing-masing mendapat cahaya matahari (siang) boleh membuat semakan arah qiblat, hanya dengan melihat bayang-bayang objek tegak. Fenomena ini berlaku secara tetap setiap tahun pada 28 Mei jam 1716hrs dan 16 Julai jam 1728hrs. Pada tahun lompat, fenomena ini berlaku sehari lebih awal, iaitu pada 27 Mei dan 15 Julai.



3.4.2 ARAH QIBLAT MENERUSI BURŪJ

Pada waktu malam di Malaysia, arah qiblat boleh dijejaki menerusi panduan burūj. Burūj bermaksud gugusan bintang yang telah dikluster dan diberikan nama dan simbol tertentu. Di negara kita, burūj yang boleh dijadikan panduan untuk arah qiblat ialah burūj Orion. Di dalam burūj ini, di bahagian tali pinggang Orion, terdapat 3 bintang yang hampir selari, dikenali dengan mintaka, alnilam dan annitak. Garisan selari ketiga-tiga bintang itu adalah merupakan panduan arah qiblat, tetapi pencerap perlu mahir mencari bintang Sirius sebagai petunjuk arah sebenar ke arah barat.



3.4.3 KAEDAH LINTASAN MATAHARI

Perubahan pergerakan matahari menyebabkan bayang-bayang matahari sentiasa berubah dari hari ke hari. Justeru, dalam kebanyakan hari di negara kita, terdapat beberapa detik yang mana bayang-bayang matahari itu akan menjadi panduan arah qiblat. Masa-masa tersebut boleh diperolehi daripada perisian e-QLIM atau laman web unit Falak UNISZA.

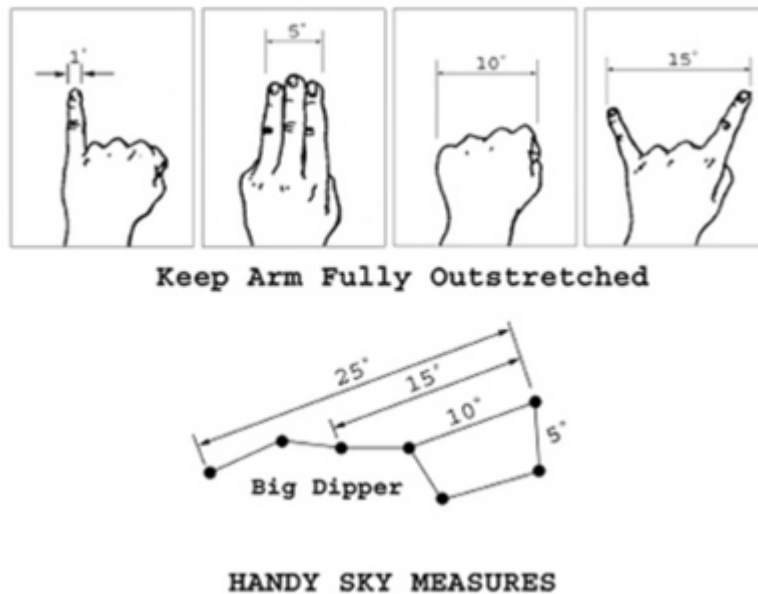
3.4.4 ARAH MATAHARI TENGGELAM

Orang Melayu pada zaman dahulu banyak menjadikan arah matahari tenggelam di barat sebagai arah qiblat. Kaedah ini sebenarnya kurang tepat. Hasil daripada pergantungan kepada kaedah ini, terdapat beberapa masjid dan kawasan perkuburan yang lari arah qiblat sehingga 40°. Jadual di bawah menjelaskan kedudukan kiblat semasa matahari tenggelam di Malaysia:

BULAN	ANGGARAN ARAH KIBLAT DARI TEMPAT MATAHARI TERBENAM
Januari	ke kanan 45°
Februari	ke kanan 40°
Mac	ke kanan 25°
April	ke kanan 15°
Mei	ke kanan 5°
Jun	ke kiri 1°
Julai	ke kanan 1°
Ogos	ke kanan 5°
September	ke kanan 15°
Oktober	ke kanan 30°
November	ke kanan 40°
Disember	ke kanan 45°

3.4.5 ARAH QIBLAT MENERUSI ARAH UTARA BENAR

Azimuth qiblat di Malaysia secara puratanya sekitar 292° . Sekiranya kita mempunyai kemahiran untuk menentukan arah utara yang benar berdasarkan kepada pergerakan jasad samawi, seperti kaedah bayang-bayang matahari sebelum dan selepas zohor, atau berkemahiran membaca pergerakan bintang, atau berada di kawasan di utara boleh melihat bintang Polaris, maka arah qiblat boleh dicari berdasarkan azimuth 292° ikut arah jam, atau 68° lawan arah jam.



4 PENUTUP

Berdasarkan kepada panduan-panduan ringkas di atas, seorang Muslim patut bersyukur kerana agama Islām kaya dengan perbendaharaan ilmu pengetahuan. Kemajuan dan kecanggihan sains dan teknologi pada zaman moden ini, semuanya bertitik tolak daripada keserjanaan generasi awal Islām yang boleh membaca jasad samawi, membangunkannya sebagai ilmu falak yang tersusun, sehingga berkembang menjadi panduan yang mudah seperti sekarang. Justeru, ilmu tradisi falak ini tidak wajar dilupakan oleh generasi terkemudian, bahkan perlu diamalkan supaya kita mempunyai hubungan yang kuat dengan Tuhan yang mencipta semua jasad samawi tersebut, selain berterima kasih dengan nikmat yang diberikan, sehingga memudahkan urusan ibadah dan harian kita.